

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-096515

(43)Date of publication of application : 11.04.1995

(51)Int.Cl.

B28D 1/24

B28D 7/04

(21)Application number : 05-264098

(71)Applicant : TAKAOKA ELECTRIC MFG CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.1993

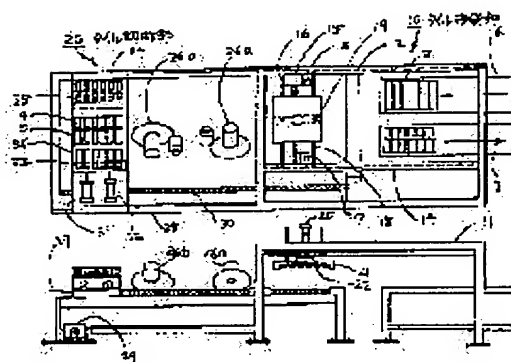
(72)Inventor : ISHIKAWA HIROAKI

(54) TILE CUTTING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a cutting apparatus capable of safely and accurately performing tile cutting work within a short time.

CONSTITUTION: The tile cutting apparatus consists of a tile transfer part 10 and a tile cutting part 25. The bracket 15 and base 19 moving on a stand 11 before and behind and left and right and the holding hand 21 attached to the base 19 in a leftable manner and holding a tile 2 are provided to the tile transfer part 10. The table 31 receiving the tile 2 sent from the tile transfer part 10 and moving on a stand 27 before and behind, the press pawls 35,36 positioning the tile 2 and two diamond cutters 26a, 26b respectively inclined at 45° with respect to the table 31 in opposite directions and attached on the stand 27 side by side are provided to the tile cutting part 25.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-96515

(43) 公開日 平成7年(1995)4月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 8 D 1/24		9029-3C		
7/04		9029-3C		

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-264098

(22) 出願日 平成5年(1993)9月29日

(71) 出願人 000002842

株式会社高岳製作所

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72) 発明者 石川 廣昭

愛知県西春日井郡西枇杷島町芳野町3丁目

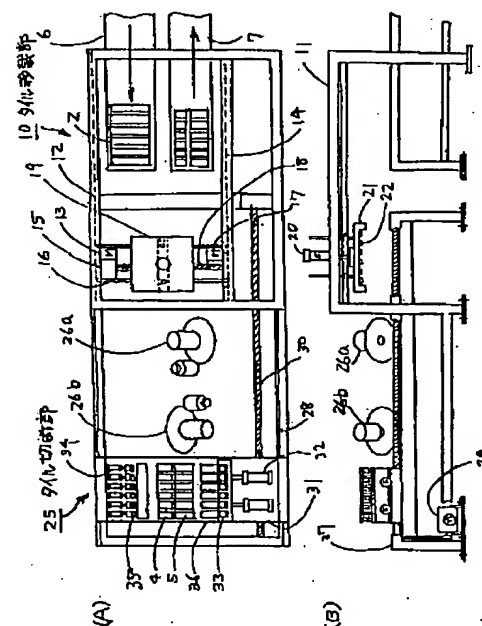
1番地 株式会社高岳製作所名古屋事業所
内

(54) 【発明の名称】 タイルの切断装置

(57) 【要約】

【目的】 タイルの切断作業を短時間に、かつ安全に、しかも正確にできる装置を提供する

【構成】 タイル切断装置として、タイル移載部10およびタイル切断部25を設ける。タイル移載部10には、架台11上を前後および左右に移動するブラケット15およびベース19と、ベース19に昇降可能に取り付けられ、タイル2を保持する保持ハンド21とを設ける。タイル切断部25には、タイル移載部10から送られたタイル2が載置され、架台27上を前後に移動するテーブル31と、タイル2を位置決めする押え爪35、36と、テーブル31に対してそれぞれ45°反対側に傾斜するとともに、架台27上に隣接して取り付けられ、タイル2を切断する2台のダイヤモンドカッタ26a、26bとを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイル移載部およびタイル切断部を有し、

上記タイル移載部には、架台上を前後および左右に移動するブラケットおよびベースと、このベースに昇降可能に取り付けられ、タイルを保持する保持ハンドとを設け、

上記タイル切断部には、タイル移載部から送られたタイルが載置され、架台上を前後に移動するテーブルと、タイルを位置決めする押え爪と、テーブルに対してそれぞれ45°反対側に傾斜するとともに、架台上に隣接して取り付けられ、タイルを切断する2台のダイヤモンドカッタとを設けた、

タイルの切断装置

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、タイルの切断装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ビルの外壁に貼るタイルで、特にコーナに使用されるコーナタイルは、色や焼成具合を同一に揃える必要がある。このため、図3に示すように、1枚のタイルをそれぞれ45°傾斜して分割切断して、2個の切断タイル4、5を形成し、その切断面を接着剤で接着し、切断タイル4、5が90°になるようにL形にして、コーナタイル3を形成する。タイルを2個に分割切断して、切断タイル4、5を形成するには、従来、架台上にダイヤモンドカッタを1台垂直に固定し、作業員が手作業で、移動テーブル上に45°傾斜して取り付けられた治具にタイルを1個セットし、移動テーブルを移動して、ダイヤモンドカッタで切断し、切断タイル4を形成する。また、切断タイル5の切断面も45°の傾斜が必要となるため、分断した残りのタイルの切断作業を再度繰り返して行い、切断タイル5を形成する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の方法においては、作業員が手作業で、しかも2度の切断作業を行うので、時間がかかる。また、非常に危険な作業であり、かつタイルの切断不良が生ずる欠点もある。そこで、本発明はタイルの切断作業を短時間に、かつ安全に、しかも正確にできる装置を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、タイル切断装置として、タイル移載部およびタイル切断部を設ける。上記タイル移載部には、架台上を前後および左右に移動するブラケットおよびベースと、このベースに昇降可能に取り付けられ、タイルを保持する保持ハンドとを設ける。上記タイル切断部には、タイル移載部から送られたタイルが載置され、架台上を前後に移動するテーブル

と、タイルを位置決めする押え爪と、テーブルに対してそれぞれ45°反対側に傾斜するとともに、架台上に隣接して取り付けられ、タイルを切断する2台のダイヤモンドカッタとを設ける。

【0005】

【作用】本発明のタイルの切断装置は、タイルをタイル移載部の保持ハンドで保持し、ブラケットおよびベースにより移動して、タイル切断部のテーブルに載置し、押え爪で位置決めした後、テーブルを移動して、2台のダイヤモンドカッタにより、タイルをそれぞれ45°傾斜をつけて切断するので、短時間に、しかも正確に切断することができる。

【0006】

【実施例】図1は本発明のタイル切断装置の実施例、図2はテーブル上のタイルの切断中の状態をそれぞれ示す。タイル切断装置は、タイル移載部10およびタイル切断部25で構成する。

【0007】タイル移載部10には、架台11上に、リニアガイド12と、サーボモータ13で駆動するラック・ピニオン14と、ラック・ピニオン14によって架台11上を前後（図1における左右方向）に移動するブラケット15とを設ける。

【0008】また、ブラケット15上に、リニアガイド16と、サーボモータ17で駆動するボールネジ18と、ボールネジ18の回転によって架台11上を左右（図1における上下方向）に移動するベース19とを設ける。ベース19には、シリンダ20で駆動されて、昇降する保持ハンド21が設けられ、保持ハンド21には複数の真空式吸着パッド22を下向きに設けて、タイル2を吸着保持する。なお、タイル移載部10には、前工程搬送部6および後工程搬送部7が配設される。

【0009】タイル切断部25には、架台27上に、リニアガイド28と、サーボモータ29で駆動するボールネジ30と、ボールネジ30の回転によって架台27上を前後（図1における左右方向）に移動するテーブル31とを設ける。また、タイル移載部10から送られて、テーブル31上に載置されたタイル2を、シリンダ32、シリンダ33およびシリンダ34で駆動して、位置決めする押え爪35および押え爪36を設ける。さらに、テーブル31に対してそれぞれ45°反対側に傾斜するとともに、架台27上に隣接して取り付けられ、タイル2を切断する2台のダイヤモンドカッタ26a、26bを設ける。すなわち、ダイヤモンドカッタ26a、26bは互いに90°をなして配置される。

【0010】上述の装置では、前工程搬送部6から、複数のタイル2がタイル移載部10に送られる。タイル移載部10では、サーボモータ13により、ラック・ピニオン14を駆動すると、ブラケット15がリニアガイド12に沿って、移載位置に移動する。サーボモータ17により、ボールネジ18を駆動すると、ベース19がリ

ニアガイド16に沿って、移載位置に移動する。シリンダ20に圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21が下降して、真空式吸着パット22がタイル2に接すると、センサの働きで停止する。真空式吸着パット22を真空にすることにより、タイル2を保持する。

【0011】シリンダ20に逆方向へ圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21を上昇させ、サーボモータ13およびサーボモータ17を駆動して、ブラケット15およびベース19をタイル切断部25のテーブル31上に移動する。シリンダ20に圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21が下降し、タイル2がテーブル31に接すると、センサの働きで停止する。真空式吸着パット22を真空から解放して、タイル2をテーブル31に載置した後、シリンダ20に逆方向へ圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21を上昇させて停止する。シリンダ32、33、34に圧縮空気を送ることにより、押え爪35、36を駆動して、タイル2を位置決めして固定する。

【0012】次に、図2に示すように、ダイヤモンドカッタ26a、26bを回転させ、サーボモータ29により、ボールネジ30を駆動すると、テーブル31がリニアガイド28に沿って移動し、ダイヤモンドカッタ26aでタイル2を切断して、切断タイル4を形成する。さらにテーブル31が移動して、ダイヤモンドカッタ26bで残りのタイル2を切断して、切断タイル5を形成する。その後、サーボモータ29により、ボールネジ30を駆動して、テーブル31を保持ハンド21の待機位置まで戻す。シリンダ32、33、34に逆方向へ圧縮空気を送ることにより、押え爪35、36を駆動して、切断タイル4、5を解放する。

【0013】シリンダ20に圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21が下降し、真空式吸着パット22が切断タイル4、5に接すると、センサの働きで停止する。真空式吸着パット22を真空にすることにより、切断タイル4、5が保持される。シリンダ20に逆方向へ圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21を上昇させ、サーボモータ13およびサーボモータ17により、ブラケット15およびベース19を後工程搬送部7上の移載位置に移動する。シリンダ20に圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21が下降し、切断タイル4、5が後工程搬送部7に接すると、センサの働きで停止する。真空式吸着パット22を真空から解放して、切断タイル4、5を後工程搬送部7に載置した後、シリンダ20に逆方向へ圧縮空気を送ることにより、保持ハンド21が上昇して停止する。切断タイル4、5は後工程搬送部7から後工程へ送られる。

【0014】

【発明の効果】本発明によれば、タイルをタイル移載部の保持ハンドで保持し、ブラケットおよびベースにより移動して、タイル切断部のテーブルに載置し、押え爪で位置決めした後、テーブルを移動して、2台のダイヤモンドカッタにより、タイルをそれぞれ45°傾斜をつけて切断するので、短時間に、かつ安全に、しかも正確に切断することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のタイル切断装置の一実施例を示すもので、(A)は平面図、(B)は側面図である。

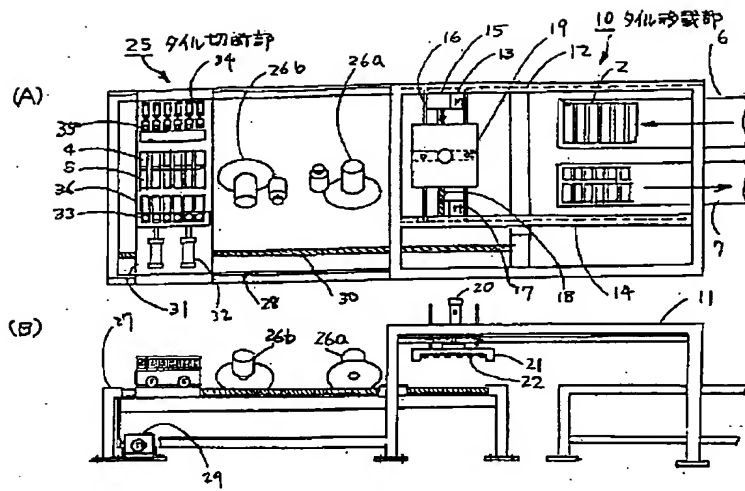
【図2】テーブル上のタイル切断中の状態を示す断面図である。

【図3】コーナタイルを示す図である

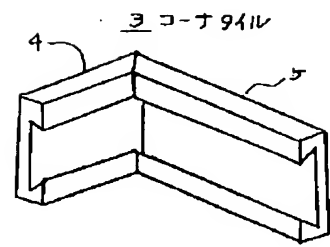
【符号の説明】

2	タイル
3	コーナタイル
4	切断タイル
5	切断タイル
6	前工程搬送部
7	後工程搬送部
10	タイル移載部
11	架台
12	リニアガイド
13	サーボモータ
14	ラック・ピニオン
15	ブラケット
16	リニアガイド
17	サーボモータ
18	ボールネジ
19	ベース
20	シリンダ
21	保持ハンド
22	真空式吸着パット
25	タイル切断部
26 a	ダイヤモンドカッタ
26 b	ダイヤモンドカッタ
27	架台
28	リニアガイド
29	サーボモータ
30	ボールネジ
31	テーブル
32	シリンダ
33	シリンダ
34	シリンダ
35	押え爪
36	押え爪

【図1】



【図3】



【図2】

